

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного  
образования  
«Бокситогорский центр дополнительного образования»

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
Протокол от 31.08.2017 №1

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
МБОУ ДО «БЦДО»  
от 31.08.2017 г. №120

**Календарный учебный график**  
дополнительной общеразвивающей программы  
«Ардуино. Старт» 1.1

на 2017 – 2018 учебный год

## **1. Дополнительная общеразвивающая программа «Ардуино. Старт» группа**

### **1.1**

- 1.1. Направленность программы - техническая.
- 1.2. Год обучения – 1 год.
- 1.3. Количество учащихся – 15 человек.
- 1.4. Возраст учащихся – 9-11 лет.
- 1.5. Комплектование объединения – с 20 мая по 1 сентября на основе результатов входящей аттестации и (или) в течение всего календарного года на основе результатов входящей аттестации.

## **2. Адреса мест осуществления образовательного процесса.**

187650, РФ, Ленинградская область, город Бокситогорск, улица Новгородская, дом 16 - административно-учебный корпус муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».

## **3. Продолжительность учебного года.**

- 3.1. Начало учебного года – 08.09.2017 г.
- 3.2. Окончание учебного года - 01.06.2018 г.
- 3.3. Количество учебных недель: 35 недель.

## **4. Продолжительность каникул.**

- 4.1. Зимние каникулы: 28.12.2017-09.01.2018;
- 4.2. Летние каникулы: с 02.06. 2018 г. по 31.08.2018.

## **5. Праздничные дни:**

- 4 ноября – День народного единства;
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 января - Новогодние каникулы;
- 7 января - Рождество Христово;
- 23 февраля - День защитника Отечества;
- 8 марта - Международный женский день;
- 1 мая - Праздник Весны и Труда;
- 9 мая - День Победы;
- 12 июня – День России.

Перенос выходных дней:

- С 4 ноября на 6 ноября
- С 28 апреля на 30 апреля
- С 6 января на 9 марта
- С 7 января на 2 мая

## 6. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	08	15.30-16.15 16.25-17.10	Вводное занятие, лекция	2	<b>Знакомство с Ардуино.</b> , инструктаж по ТБ. Чтение и сборка схем на конструкторе.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Устный опрос
2.	Сентябрь	13	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Алгоритмы в робототехнике, логические операции	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, тест
3.	Сентябрь	15	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Включение светодиода, пьезоизлучателя на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, устный опрос
4.	Сентябрь	20	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Аналоговый и цифровой выход на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, устный опрос
5.	Сентябрь	22	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Чтение и сборка электрических схем на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, тест
6.	Сентябрь	27	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Подключение RGB светодиода к Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, устный опрос
7.	Сентябрь	29	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Аналоговые порты на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, устный опрос
8.	Октябрь	04	17.20-18.05	Мини-лекции,	2	Подключение датчика	МБОУ ДО	Устный

			18.15-19.00	практическое занятие		воды к Ардуино	"БЦДО", каб. 25	опрос, практическая работа
9.	Октябрь	06	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Подключение фоторезистора к Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Устный опрос, практическая работа
10.	Октябрь	11	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Чтение и сборка электрических схем на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
11.	Октябрь	13	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка схем с транзистором	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, устный опрос
12.	Октябрь	18	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Эксперимент с пантографом	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
13.	Октябрь	20	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка и программирование тестера батареек	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
14.	Октябрь	25	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Конструирование светильника, управляемого по USB	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
15.	Октябрь	27	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Эксперимент «Перетягивание каната»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
16.	Ноябрь	01	17.20-18.05	Мини-лекции,	2	Подключение датчика	МБОУ ДО	Практическая

			18.15-19.00	практическое занятие		звука к Ардуино	"БЦДО", каб. 25	работа
17.	Ноябрь	03	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Подключение датчика DHT11 к Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, устный опрос
18.	Ноябрь	08	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Чтение и сборка электрических схем на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
19.	Ноябрь	10	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Чтение и сборка электрических схем на Ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
20.	Ноябрь	15	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	«Зрительные» сенсоры	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
21.	Ноябрь	17	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Датчик освещенности	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
22.	Ноябрь	22	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Система автоматического освещения	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
23.	Ноябрь	24	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка вентилятора. Изучение системы кондиционирования	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
24.	Ноябрь	29	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка конденсатора	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос

25.	Декабрь	01	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Управление системой освещения и кондиционирования с одного контроллера	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
26.	Декабрь	06	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Что такое сонар?	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
27.	Декабрь	08	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Принцип работы датчика дистанции	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
28.	Декабрь	13	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа «Сигнализация».	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
29.	Декабрь	15	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	<b>Лаборатория Arduino.</b> Схема сборки светофора.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
30.	Декабрь	20	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Программируем умный светильник	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
31.	Декабрь	22	15.30-16-15 16.25-17.10	Контрольное занятие	2	<b>Промежуточная аттестация за 1 полугодие.</b>	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест, практическое задание
32.	Декабрь	27	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа «Гирлянда»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
33.	Январь	10	17.20-18.05	Мини-лекции,	2	Конструирование и	МБОУ ДО	Практическая

			18.15-19.00	практическое занятие		программирование кодового замка	"БЦДО", каб. 25	работа, устный опрос
34.	Январь	12	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Принцип работы таймера	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
35.	Январь	17	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Изучение телеграфного устройства	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
36.	Январь	19	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Принцип работы диммера	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
37.	Январь	24	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Изучаем устройство клаксон	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
38.	Январь	26	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа «Стробоскоп»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
39.	Январь	31	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Конструирование и программирование маяка	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
40.	Февраль	02	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Принцип работы секундомера	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
41.	Февраль	07	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка комнатного термометра	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос

42.	Февраль	09	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа«Автополивщик растений»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
43.	Февраль	14	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка и программирование «Дверного звонка»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
44.	Февраль	16	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа «Бутылочный безпилотный катер»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
45.	Февраль	21	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа «Бутылочный безпилотный катер»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
46.	Февраль	28	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Практическая работа«Миксер»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
47.	Март	02	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	<b>Соревновательная робототехника на основе Arduino.</b> Платы расширения для ардуино	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Устный опрос
48.	Март	07	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Motor Shield. Устройство и принцип работы. Н-мост. Плата L-298N.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
49.	Март	14	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое	2	Подключение Motor Shield к ардуино.	МБОУ ДО "БЦДО",	Практическая работа,



				занятие			каб. 25	устный опрос
50.	Март	16	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка. Источники дополнительного питания для моторов.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
51.	Март	21	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Программирование.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.
52.	Март	23	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Подключаем и программируем датчик траектории.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
53.	Март	28	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Сборка модели колесного робота.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
54.	Март	30	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Основные проекты на базе колесных роботов.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
55.	Апрель	04	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Спортивные роботы	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.
56.	Апрель	06	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Кегельринг. Модели поведения. Программирование.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Зачет
57.	Апрель	11	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Кегельринг. Модели поведения. Программирование.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Зачет

58.	Апрель	13	15.30-16.15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Индивидуальный проект колесного и гусеничного робота. Моделирование. Сборка. Программирование. Отладка.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.
59.	Апрель	18	17.20-18.05 18.15-19.00	Практическое занятие	2	Индивидуальный проект колесного и гусеничного робота. Моделирование. Сборка. Программирование. Отладка.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.
60.	Апрель	20	15.30-16.15 16.25-17.10	Практическое занятие	2	Индивидуальный проект колесного и гусеничного робота. Моделирование. Сборка. Программирование. Отладка.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.
61.	Апрель	25	17.20-18.05 18.15-19.00	Практическое занятие	2	Индивидуальный проект колесного и гусеничного робота. Моделирование. Сборка. Программирование. Отладка.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.

62.	Апрель	27	15.30-16-15 16.25-17.10	Практическое занятие	2	Индивидуальный проект колесного и гусеничного робота. Моделирование. Сборка. Программирование. Отладка.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа.
63.	Май	04	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Средства беспроводной связи. Инфракрасный датчик. Bluetooth, WiFi	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
64.	Май	11	15.30-16-15 16.25-17.10	Мини-лекции, практическое занятие	2	Подключение, Программирование. Обмен информацией.	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа, устный опрос
65.	Май	16	17.20-18.05 18.15-19.00	Мини-лекции, практическое занятие	2	Проект «Мой робот»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
66.	Май	18	15.30-16-15 16.25-17.10	Практическое занятие	2	Проект «Мой робот»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
67.	Май	23	17.20-18.05 18.15-19.00	Практическое занятие	2	Проект «Мой робот»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Практическая работа
68.	Май	25	15.30-16-15 16.25-17.10	Контрольное занятие	2	<b>Итоговая аттестация</b>	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Тест. Практическое задание
69.	Май	30	17.20-18.05	Практическое	2	Проект «Мой робот»	МБОУ ДО	Практическая

			18.15-19.00	занятие			"БЦДО", каб. 25	работа
70.	Июнь	1	15.30-16-15 16.25-17.10	Практическое занятие	2	Проект «Мой робот»	МБОУ ДО "БЦДО", каб. 25	Защита творческих проектов
					140			

## 7. Перечень проводимых мероприятий для учащихся

Воспитательные мероприятия в объединении\*

№ п/п	Мероприятие	Дата
1	Познавательно-развлекательная программа «Яблочная вечеринка»	октябрь
2	Конкурсная программа «А ну-ка парни»	февраль

\*- сроки проведения мероприятий являются ориентировочными и могут изменяться по объективным причинам